



2021

四川省水资源公报

SICHUAN PROVINCE
WATER RESOURCES BULLETIN



四川省水资源公报2021
SICHUAN PROVINCE WATER RESOURCES BULLETIN

四川省水利厅
Sichuan Provincial Water Resources Department



目录CONTENTS



综述	01
一 水资源量	02
1. 降水量	03
2. 地表水资源量	05
3. 地下水资源量	08
4. 水资源总量	09
二 蓄水动态	13
三 水资源开发利用	15
1. 供水量	16
2. 用水量	19
3. 耗水量	21
4. 用水指标	22
术语解释	23



发 布：四川省水利厅

《四川省水资源公报2021》

批 准：郭亨孝

审 定：谭小平

审 查：庄耘天

《四川省水资源公报》编委会

主 任：陈 鹏

副 主 任：宋元松 欧承建 蒋吉发

编 制：四川省水文水资源勘测中心

主 编：蒋吉发

编制人员：王正勇 刘 飞 王丽娜 林 宁

周 燕 吴玲玲 林 平 关蕴杰

陈彦喻 冯庆余 王冉冉 满 媛

李 竹 熊荣生 李胜双 李 琴



编写说明

- 1.《2021年四川省水资源公报》中的多年平均值统一采用1956～2016年系列平均值。
- 2.本年度四川省水资源评价面积485945km²采用第一次全国水利普查成果。较之前相比增加了甘孜州龙羊峡以上部分, 面积为1693km²。
- 3.根据《水利部办公厅关于调整水资源公报发布内容的通知》(办资管函〔2020〕382号), 自2019年起不再对外发布水质部分内容。
- 4.部分数据合计数由于单位取舍不同而产生的计算误差, 未做调整。
- 5.基础资料来源:
 - (1)水资源量分析评价基础资料采用全省(含邻省和流域机构)2021年度实测并经整编的水文资料, 资料欠缺地区由实测气象资料补充;
 - (2) 水资源开发利用和蓄水动态统计资料, 由各市(州)水利(水务)局提供;
 - (3) 主要社会经济指标数据由四川省统计局提供。



CHAPTER

水资源量

综述 OVERVIEW

2021年,全省平均降水量1004.69mm,折合降水总量4882.24亿 m^3 ,比多年平均增加4.4%,比2020年减少4.6%。全省地表水资源量2923.36亿 m^3 ,地下水资源量625.94亿 m^3 ,地下水资源与地表水资源不重复量1.14亿 m^3 ,水资源总量为2924.50亿 m^3 ,比多年平均增加14.0%。

全省54座大型水库(含水电站)、234座中型水库(含水电站)年末蓄水总量比年初增加26.79亿 m^3 。

全省总供水量和总用水量均为244.29亿 m^3 。其中,地表水源供水236.37亿 m^3 ,占96.7%;地下水源供水6.51亿 m^3 ,占2.7%;其他水源供水1.41亿 m^3 ,占0.6%。生活用水56.97亿 m^3 ,占23.3%;工业用水21.78亿 m^3 ,占8.9%;农业用水158.59亿 m^3 ,占65.0%;人工生态环境补水6.95亿 m^3 ,占2.8%。全省用水消耗总量约136.27亿 m^3 ,耗水率约55.8%。全省人均综合用水量292 m^3 ,万元国内生产总值(当年价)用水量46 m^3 ,万元工业增加值(当年价)用水量14 m^3 ,农田灌溉水有效利用系数0.490。

1. 降水量

2021年, 全省平均降水量1004.69mm, 折合降水总量为4882.24亿m³, 比多年平均增加4.4%, 比2020年减少4.6%。

从水资源二级区看, 与多年平均比较, 全省7个水资源二级区降水量除金沙江石鼓以上、金沙江石鼓以下、岷沱江与多年平均比较有所减少外, 其余4个水资源二级区降水量均有不同程度增加。其中减少最多的是金沙江石鼓以上, 减少26.5%, 增加最多的是汉江, 增加74.7%。与2020年相比, 仅嘉陵江、汉江降水量有所增加, 其余5个水资源二级区降水量均有不同程度减少, 减少最多的是龙羊峡以上, 减少18.7%。

2021年水资源二级区降水量与2020年和多年平均值比较见表1和图1。

表1 2021年水资源二级区降水量与2020年和多年平均值比较

水资源二级区	降水量(mm)	与2020年比较增减(%)	与多年平均比较增减(%)	水资源二级区	降水量(mm)	与2020年比较增减(%)	与多年平均比较增减(%)
全 省	1004.69	-4.6	4.4	嘉陵江	1422.63	20.3	37.5
金沙江石鼓以上	514.10	-13.3	-26.5	宜宾至宜昌	1107.81	-14.9	0.7
金沙江石鼓以下	804.95	-7.5	-8.3	汉 江	2347.91	77.9	74.7
岷沱江	1064.74	-14.7	-1.3	龙羊峡以上	698.65	-18.7	8.4

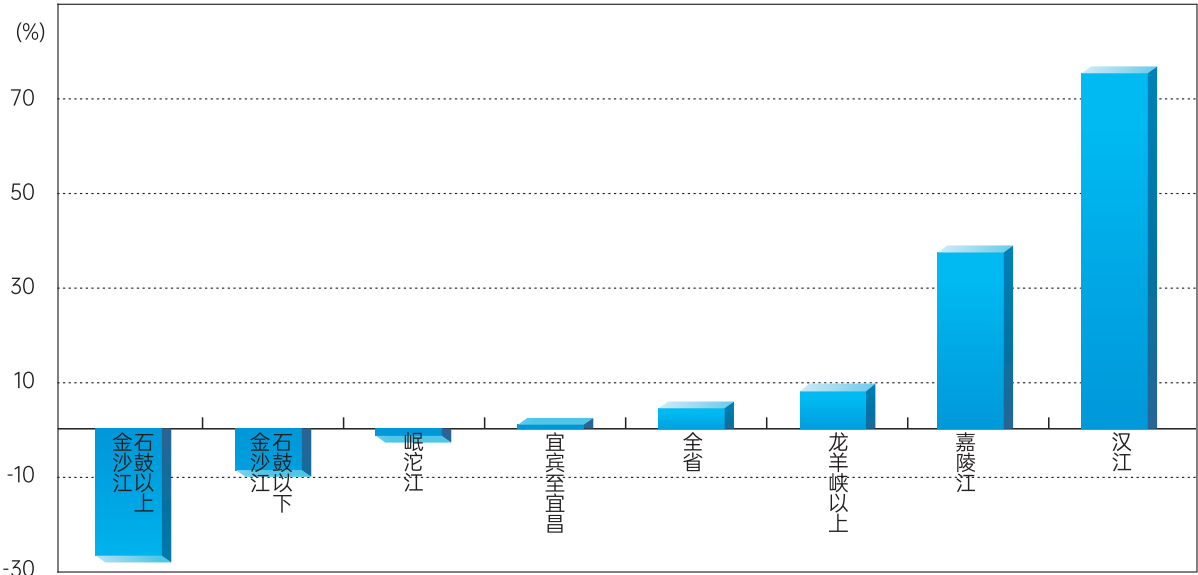


图1 2021年水资源二级区降水量与多年平均值比较图

从行政区看, 与多年平均比较, 凉山、攀枝花、乐山、泸州、甘孜、宜宾、成都7市(州)的降水量有所减少, 其余14市(州)的降水量有不同程度增加。其中减少最多的是凉山州, 减少17.1%; 增加最多的是巴中市, 增加58.3%。与2020年比较, 内江、资阳、广元、广安、南充、达州、巴中7市的降水量有所增加, 其余14市(州)的降水量均有不同程度减少。其中减少最多的是泸州市, 减少24.6%; 增加最多是巴中市, 增加71.8%。

2021年行政区降水量与2020年和多年平均值比较见表2和图2。

表2 2021年行政区降水量与2020年和多年平均值比较

行政区	降水量(mm)	与2020年比较增减(%)	与多年平均比较增减(%)	行政区	降水量(mm)	与2020年比较增减(%)	与多年平均比较增减(%)
全 省	1004.69	-4.6	4.4	南充市	1451.39	38.8	46.3
成都市	1107.99	-21.4	-3.0	眉山市	1307.43	-6.8	0.1
自贡市	995.21	-10.0	1.5	宜宾市	1038.02	-20.8	-6.1
攀枝花市	911.36	-22.8	-16.2	广安市	1462.57	28.5	39.5
泸州市	988.15	-24.6	-9.3	达州市	1900.28	46.1	51.7
德阳市	1080.59	-18.8	6.5	雅安市	1537.75	-10.9	2.8
绵阳市	1230.93	-14.8	17.7	巴中市	1893.19	71.8	58.3
广元市	1543.66	27.3	50.5	资阳市	1126.90	23.3	30.8
遂宁市	1133.58	-3.7	31.1	阿坝州	813.20	-17.5	2.9
内江市	1105.57	1.8	13.6	甘孜州	717.02	-5.9	-7.3
乐山市	1262.78	-15.0	-11.3	凉山州	910.90	-14.5	-17.1

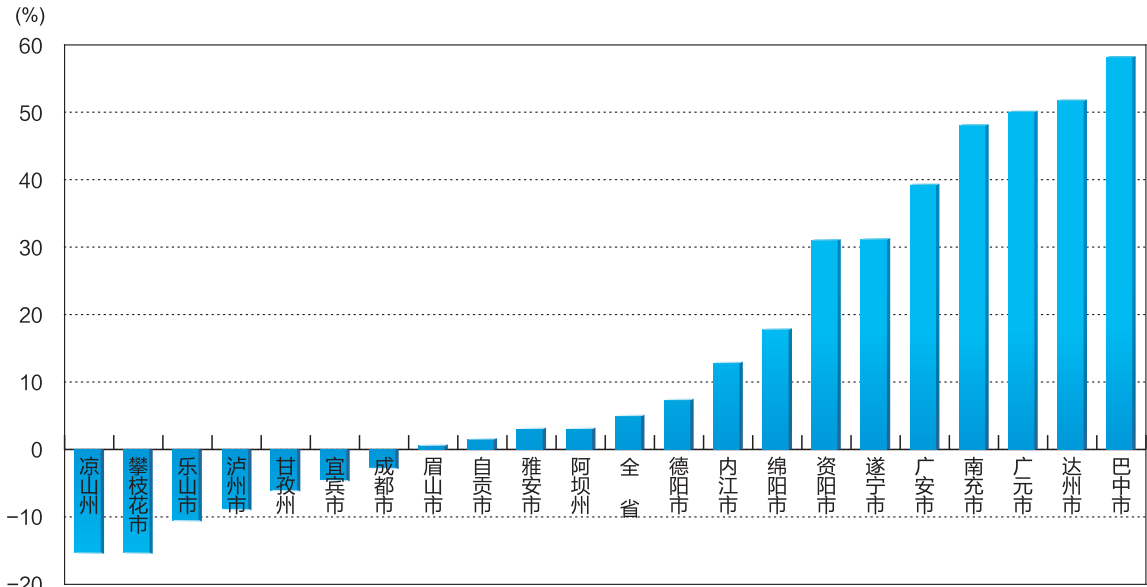


图2 2021年行政区降水量与多年平均值比较图

2. 地表水资源量

2021年, 全省地表水资源量2923.36亿 m^3 , 折合年径流深601.58mm, 比多年平均增加14.0%, 比2020年减少9.8%。

从水资源二级区看, 与多年平均比较, 7个水资源二级区中金沙江石鼓以上、金沙江石鼓以下地表水资源量有所减少, 其余5个水资源二级区与多年平均相比均有所增加; 与2020年相比, 7个水资源二级区中汉江、嘉陵江地表水资源量有所增加, 其余5个水资源二级区与多年平均相比均有所减少。

2021年各水资源二级区地表水资源量与2020年和多年平均值比较见表3和图3。

表3 2021年水资源二级区地表水资源量与2020年和多年平均值比较

水资源二级区	地表水资源量(亿 m^3)	径流深(mm)	与2020年比较增减(%)	与多年平均比较增减(%)	水资源二级区	地表水资源量(亿 m^3)	径流深(mm)	与2020年比较增减(%)	与多年平均比较增减(%)
全省	2923.36	601.58	-9.8	14.0	嘉陵江	850.97	839.92	29.7	77.2
金沙江石鼓以上	114.02	315.23	-2.5	-13.8	宜宾至宜昌	151.62	667.72	-18.3	18.4
金沙江石鼓以下	701.5	451.99	-20.5	-8.9	汉江	6.12	1216.70	33.9	59.0
岷沱江	1039.69	686.74	-20.1	3.4	龙羊峡以上	59.44	318.66	-35.4	35.3

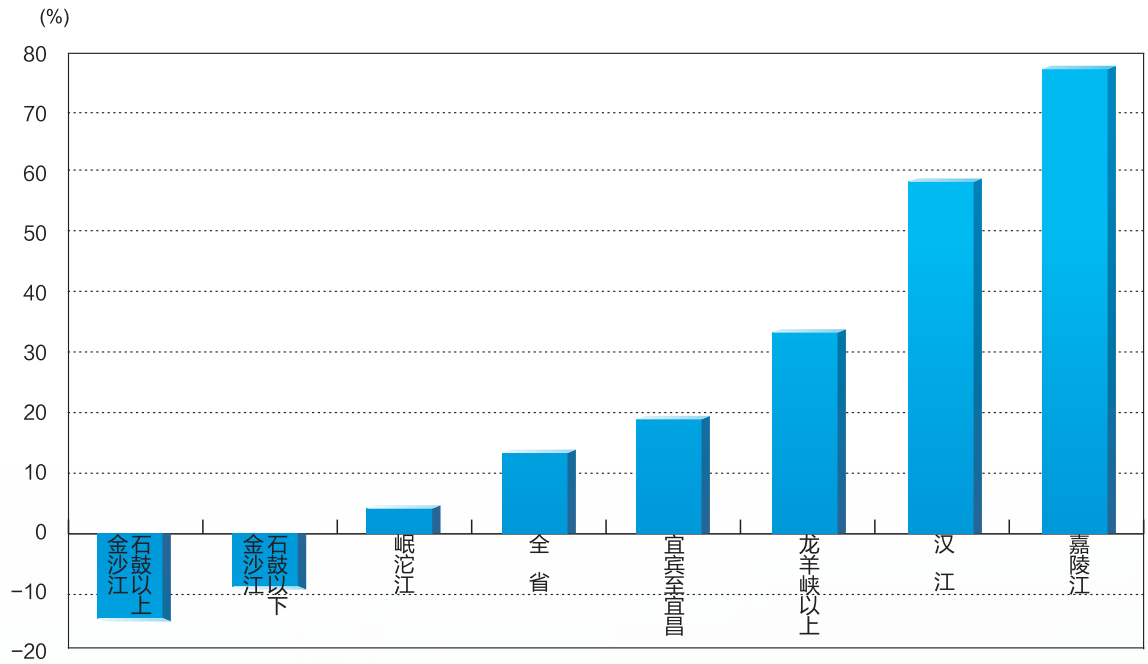


图3 2021年水资源二级区地表水资源量与多年平均值比较图

从行政区看, 与多年平均比较, 攀枝花、凉山、乐山、宜宾、雅安5市(州)地表水资源量有所减少, 其余16市(州)的地表水资源量均有不同程度增加。其中增加最多的是资阳市, 增加137.7%, 减少最多的是攀枝花市, 减少35.4%。与2020年相比, 遂宁、自贡、资阳、内江、广安、广元、达州、南充、巴中9市(州)的地表水资源量有所增加, 其余12市(州)均有不同程度减少。其中增加最多的是巴中市, 增加153.7%; 减少最多的是攀枝花市, 减少37.8%。

2021年市(州)行政区地表水资源量与2020年和多年平均比较见表4和图4。

表4 2021年行政区地表水资源量与2020年和多年平均值比较

行政区	地表水资源量(亿m³)	径流深(mm)	与2020年比较增减(%)	与多年平均比较增减(%)	行政区	地表水资源量(亿m³)	径流深(mm)	与2020年比较增减(%)	与多年平均比较增减(%)
全省	2923.36	601.58	-9.8	14.0	南充市	96.18	763.94	99.4	134.1
成都市	89.89	629.13	-24.7	6.5	眉山市	63.77	881.90	-2.0	11.4
自贡市	22.37	510.73	2.1	56.1	宜宾市	79.52	598.71	-25.0	-9.7
攀枝花市	30.4	408.27	-37.8	-35.4	广安市	64.67	1017.14	77.5	123.2
泸州市	65.26	533.13	-32.9	8.3	达州市	189.77	1146.23	84.1	85.2
德阳市	37.56	627.99	-26.6	24.4	雅安市	160.47	1065.61	-12.1	-2.5
绵阳市	142.2	702.43	-29.1	32.6	巴中市	146.08	1186.48	153.7	109.0
广元市	160.48	988.97	40.2	101.2	资阳市	35.63	621.92	22.4	137.7
遂宁市	22.63	424.58	1.3	99.6	阿坝州	413.75	502.07	-25.7	9.2
内江市	31.19	575.67	28.6	105.1	甘孜州	665.11	443.66	-15.9	1.4
乐山市	101.83	789.81	-29.4	-13.3	凉山州	304.6	507.19	-27.3	-22.8

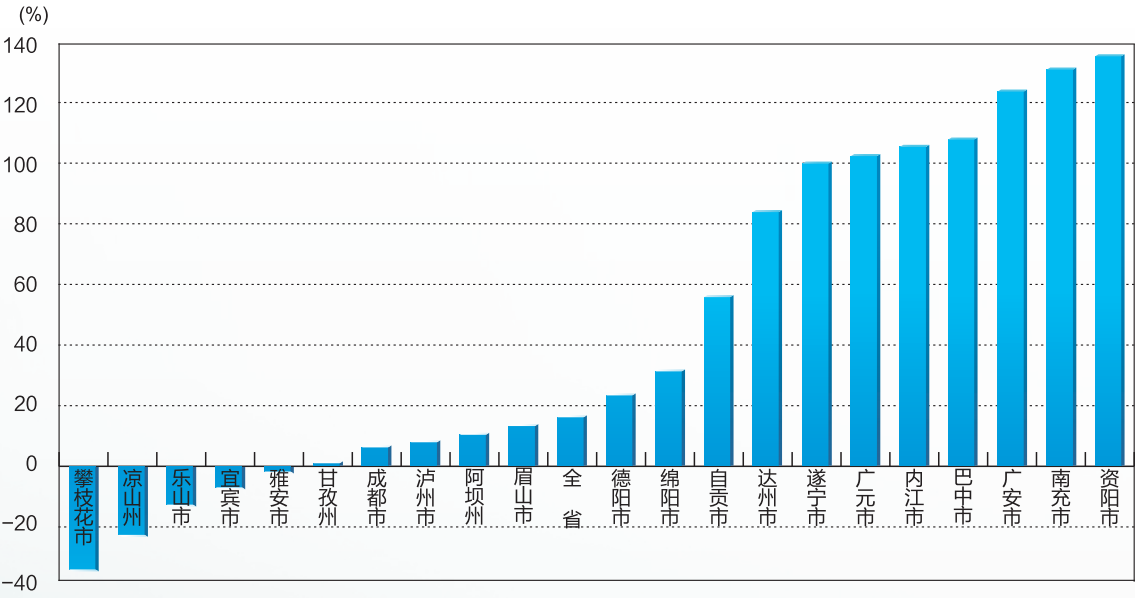


图4 2021年行政区地表水资源量与多年平均值比较图

2021年,从省外流入我省境内的水量1287.90亿m³。从我省流出省境的水量4039.15亿m³。与多年平均比较,2021年入省境水量增加399.02亿m³,出省境水量增加676.62亿m³。与2020年相比,2021年入省境水量减少282.71亿m³,出省境水量减少646.94亿m³。

从水资源二级区看,金沙江石鼓以上入省境水量335.68亿m³、金沙江石鼓以下入省境水量621.53亿m³、岷沱江入省境水量33.45亿m³、宜宾至宜昌入省境水量71.3亿m³、嘉陵江入省境水量196.71亿m³、汉江入省境水量29.23亿m³。龙羊峡以上出省境水量59.19亿m³、金沙江石鼓以上出省境水量448.93亿m³、宜宾至宜昌出省境水量2497.41亿m³、嘉陵江出省境水量998.27亿m³、汉江出省境水量35.35亿m³。

3. 地下水资源量

2021年全省地下水资源量625.94亿m³,其中成都平原评价面积5764km²,地下水资源量24.67亿m³;山丘区评价面积479283km²,地下水资源量605.07亿m³;平原区与山丘区之间地下水重复计算量3.80亿m³。

2021年各水资源二级区的地下水资源量见表5,各行政区地下水资源量见表6。

表5 2021年各水资源二级区的地下水资源量

水量单位:亿m³

水资源二级区	总面积(平方公里)	平原面积(平方公里)	平原地下水量	平原潜水蒸发量	山丘区地下水量	平原山区重复量	地下水总量
全省	485945	5764	24.67	1.14	605.07	3.80	625.94
金沙江石鼓以上	36170	0	0	0	43.62	0	43.62
金沙江石鼓以下	155201	0	0	0	182.83	0	182.83
岷沱江	151396	5599	23.92	1.11	231.07	3.70	251.29
嘉陵江	101315	165	0.75	0.03	106.66	0.10	107.31
宜宾至宜昌	22707	0	0	0	27.32	0	27.32
汉江	503	0	0	0	0.64	0	0.64
龙羊峡以上	18653	0	0	0	12.93	0	12.93

表6 2021年各行政区地下水资源量

水量单位:亿m³

行政区	总面积 (平方公里)	平原面积 (平方公里)	平原 地下水量	平原潜水 蒸发量	山丘区 地下水量	平原山区 重复量	地下水 总量
全省	485945	5764	24.66	1.14	605.08	3.8	625.94
成都市	14293	3939	17.08	0.78	14.21	2.65	28.64
自贡市	4380	0	0	0	2.43	0	2.43
攀枝花市	7446	0	0	0	8.46	0	8.46
泸州市	12241	0	0	0	13.49	0	13.49
德阳市	5981	1682	6.89	0.33	7.82	1.06	13.65
绵阳市	20244	143	0.69	0.03	28.83	0.09	29.43
广元市	16227	0	0	0	14.16	0	14.16
遂宁市	5330	0	0	0	2.15	0	2.15
内江市	5418	0	0	0	1.74	0	1.74
乐山市	12893	0	0	0	25	0	25
南充市	12590	0	0	0	9.65	0	9.65
眉山市	7231	0	0	0	12.15	0	12.15
宜宾市	13282	0	0	0	18.07	0	18.07
广安市	6358	0	0	0	5.63	0	5.63
达州市	16556	0	0	0	20.78	0	20.78
雅安市	15059	0	0	0	39.87	0	39.87
巴中市	12312	0	0	0	10.77	0	10.77
资阳市	5724	0	0	0	2.54	0	2.54
阿坝州	82409	0	0	0	101.34	0	101.34
甘孜州	149915	0	0	0	174.29	0	174.29
凉山州	60056	0	0	0	91.7	0	91.7

4. 水资源总量

2021年,全省水资源总量为2924.50亿m³,比多年平均增加14.0%,比2020年减少9.7%。

本年度全省径流系数为0.60,高于全省多年平均径流系数0.55,每平方公里平均产水量60.18万m³。

2021年各水资源二级区统计与多年平均比较,除金沙江石鼓以上、金沙江石鼓以下水资源总量有所减少外,其余5个水资源二级区与多年平均相比均有所增加。

2021年各水资源二级区水资源量见表7,与多年平均比较见图5。

表7 2021年水资源二级区水资源量

水资源二级区	降水总量 (亿m³)	地表水资源量 (亿m³)	地下水资源量 (亿m³)	地下水与地表水资源 不重复量(亿m³)	水资源总量 (亿m³)
全 省	4882.24	2923.36	625.94	1.14	2924.50
金沙江石鼓以上	185.95	114.02	43.62	0	114.02
金沙江石鼓以下	1249.29	701.50	182.83	0	701.50
岷沱江	1611.98	1039.69	251.29	1.11	1040.80
嘉陵江	1441.34	850.97	107.31	0.03	851.00
宜宾至宜昌	251.55	151.62	27.32	0	151.62
汉江	11.81	6.12	0.64	0	6.12
龙羊峡以上	130.32	59.44	12.93	0	59.44

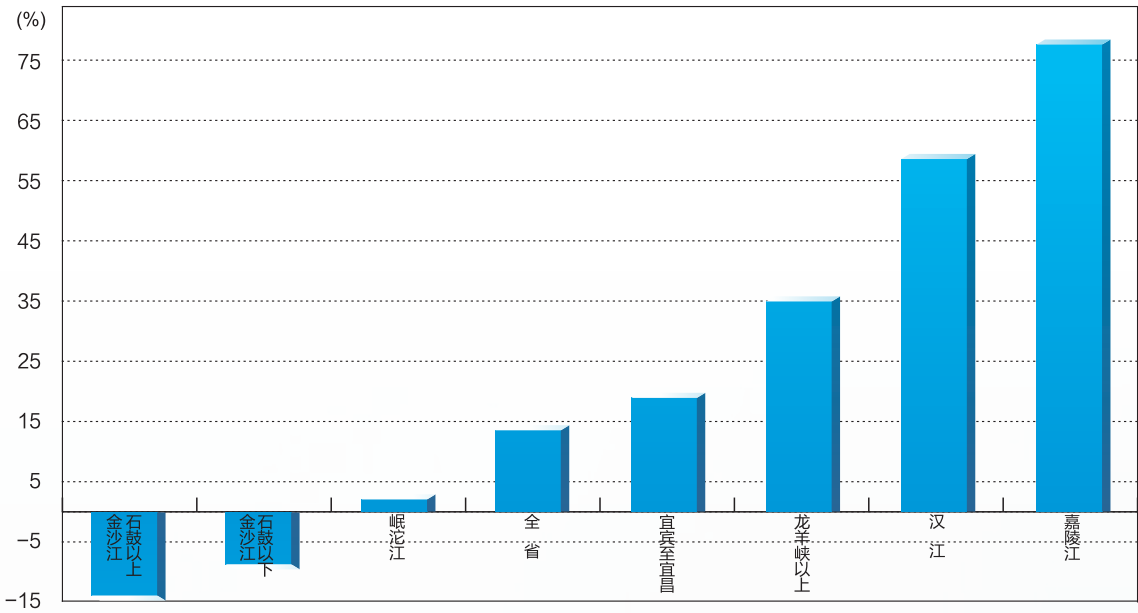


图5 2021年水资源二级区水资源总量与多年平均值比较图

2021年各行政区水资源量见表8,与多年平均比较见图6。

表8 2021年行政区水资源量

行政区	降水总量 (亿m ³)	地表水资源量 (亿m ³)	地下水资源量 (亿m ³)	地下水与地表水资源 不重复量(亿m ³)	水资源总量 (亿m ³)
全 省	4882.24	2923.36	625.94	1.14	2924.50
成都市	158.31	89.89	28.64	0.78	90.67
自贡市	43.59	22.37	2.43	0	22.37
攀枝花市	67.86	30.40	8.46	0	30.40
泸州市	120.96	65.26	13.49	0	65.26
德阳市	64.63	37.56	13.65	0.33	37.89
绵阳市	249.19	142.20	29.43	0.03	142.23
广元市	250.49	160.48	14.16	0	160.48
遂宁市	60.42	22.63	2.15	0	22.63
内江市	59.90	31.19	1.74	0	31.19
乐山市	162.81	101.83	25.00	0	101.83
南充市	182.73	96.18	9.65	0	96.18
眉山市	94.54	63.77	12.15	0	63.77
宜宾市	137.87	79.52	18.07	0	79.52
广安市	92.99	64.67	5.63	0	64.67
达州市	314.61	189.77	20.78	0	189.77
雅安市	231.57	160.47	39.87	0	160.47
巴中市	233.09	146.08	10.77	0	146.08
资阳市	64.56	35.63	2.54	0	35.63
阿坝州	670.15	413.75	101.34	0	413.75
甘孜州	1074.92	665.11	174.29	0	665.11
凉山州	547.05	304.60	91.70	0	304.60

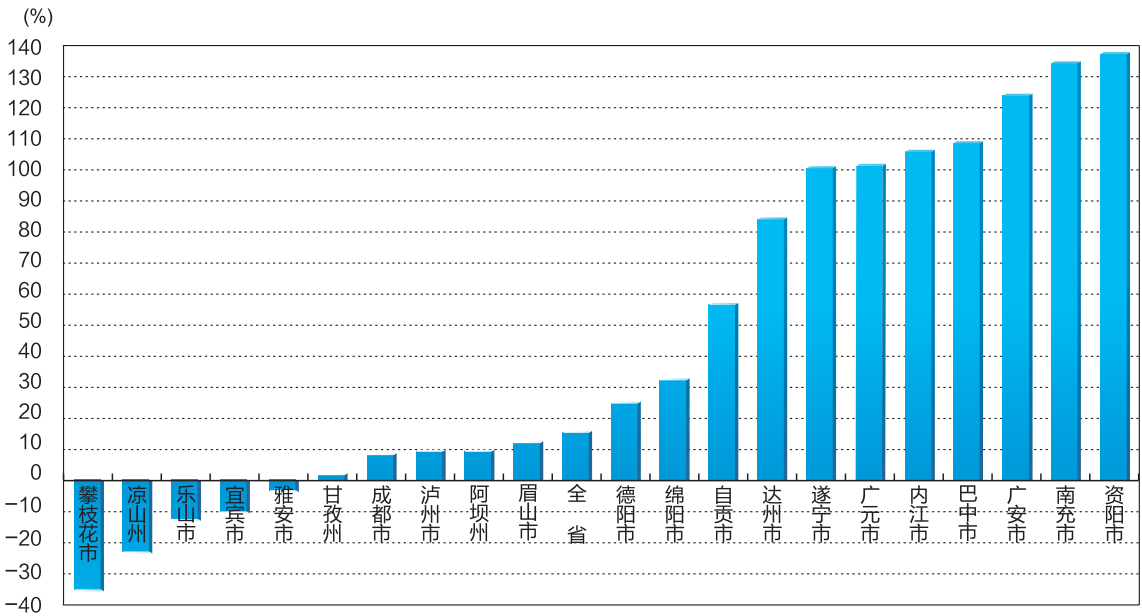


图6 2021年行政区地表水资源总量与多年平均值比较图

1956~2021年全省水资源总量变化过程见图7。2001~2021年水资源总量平均值与多年平均比较减少1.1%，近十年(2012~2021年)水资源总量平均值与多年平均比较增加4.7%，其中2006年全省水资源总量处于历史低位，为历年最低；2020年全省水资源总量处于历史最高值。

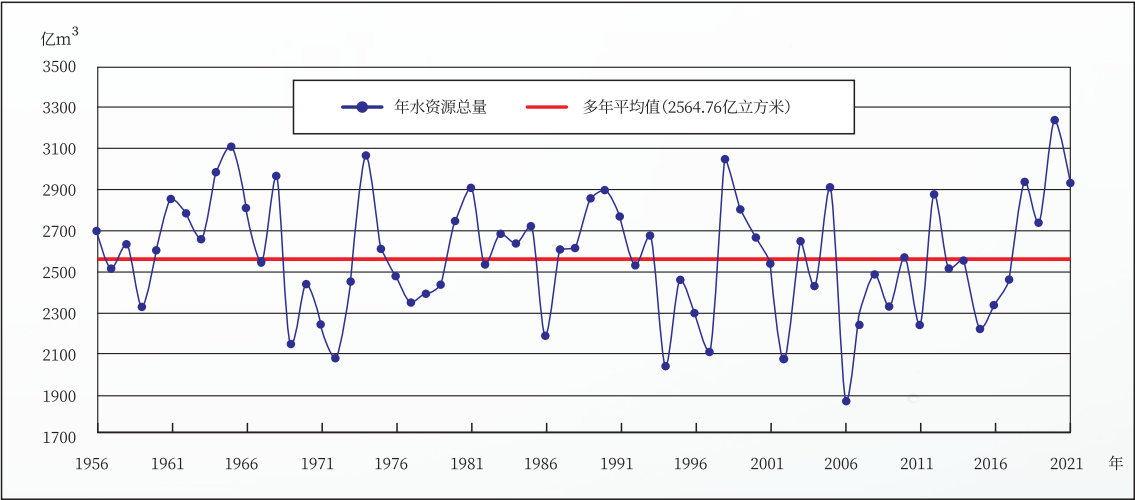


图7 水资源总量与多年平均变化趋势



CHAPTER

蓄水动态

2021年对全省54座大型水库(含水电站)、234座中型水库(含水电站)蓄水情况进行统计(较2020年新增和补充统计2座大型水库、18座中型水库),水库年末蓄水总量为556.73亿 m^3 ,比年初蓄水总量增加26.79亿 m^3 。其中,大型水库年末蓄水总量505.48亿 m^3 ,比年初蓄水总量增加25.97亿 m^3 ;中型水库年末蓄水总量51.25亿 m^3 ,比年初蓄水总量增加0.82亿 m^3 。

按流域统计,年末蓄水量与年初蓄水量变化情况为金沙江增加9.46亿 m^3 ;岷沱江增加2.67亿 m^3 ;嘉陵江增加14.45亿 m^3 ;宜宾至宜昌增加0.24亿 m^3 ;汉江减少0.03亿 m^3 。各流域蓄水量统计情况见表9,蓄水量变化情况见图8。

表9 2021年各流域大、中型水库蓄水量统计表

水量单位:亿 m^3

流域 蓄水量	金沙江	岷沱江	嘉陵江	宜宾至宜昌	汉江	合计
年 初	319.18	105.12	102.74	2.64	0.26	529.94
年 末	328.64	107.79	117.19	2.88	0.23	556.73

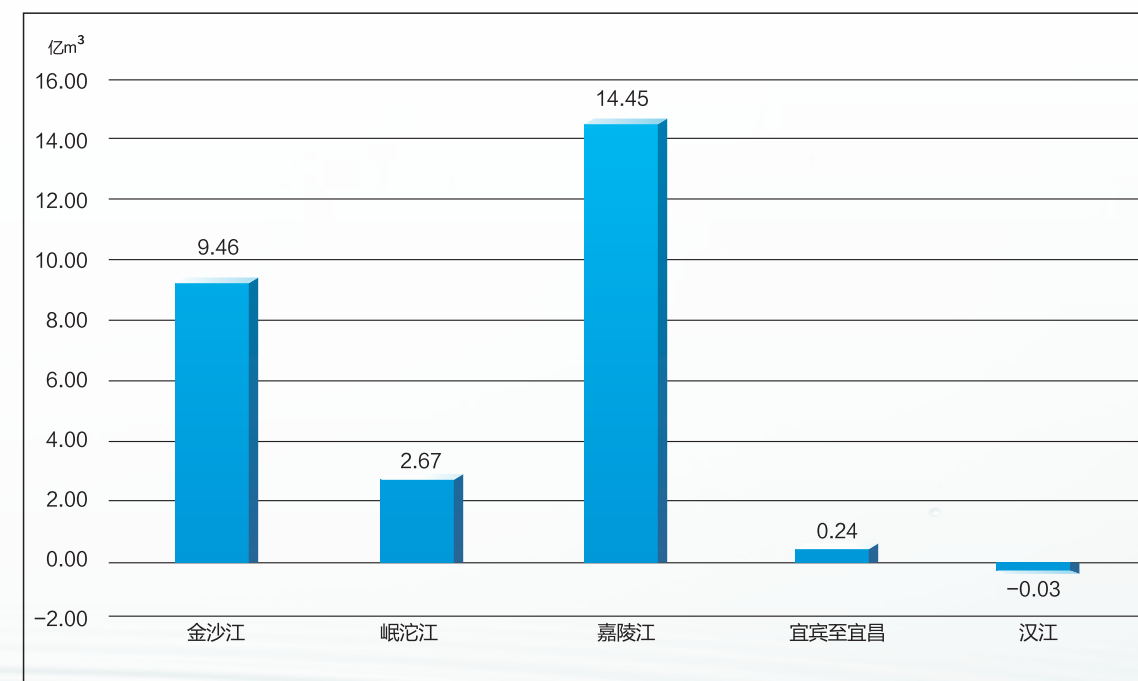


图8 2021年各流域、大型水库蓄变量图



CHAPTER

水资源开发利用

1. 供水量

根据市(州)上报的供水量数据统计, 2021年, 全省总供水量244.29亿 m^3 , 占年水资源总量的8.4%。其中, 地表水源供水量236.37亿 m^3 , 占总供水量的96.7%; 地下水源供水量6.51亿 m^3 , 占总供水量的2.7%; 其他水源供水量1.41亿 m^3 , 占总供水量的0.6%。2021年全省总供水量组成见图9。

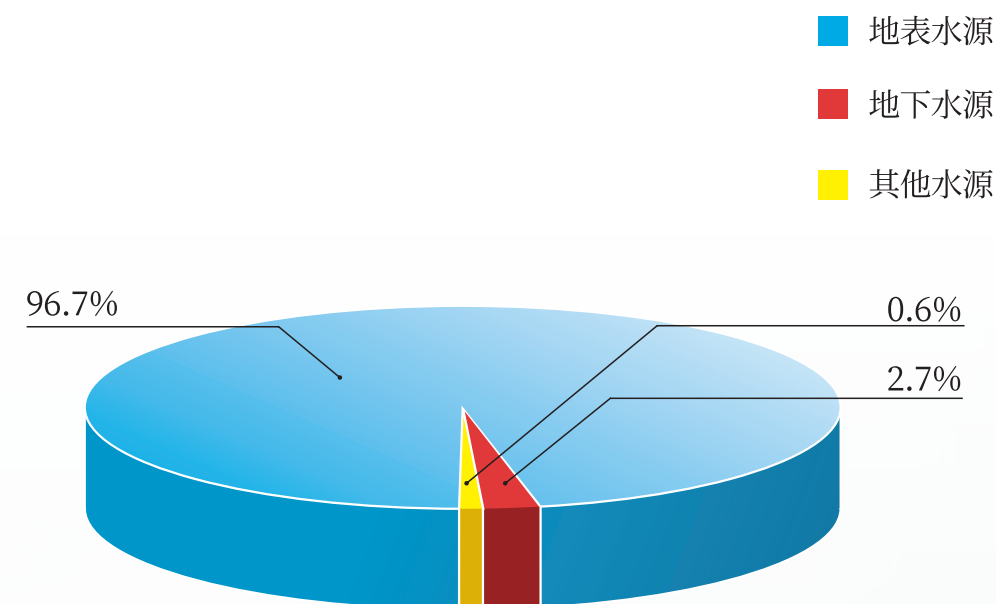


图9 2021年全省总供水量组成图

地表水源供水量中, 蓄水工程供水量占35.3%; 引水(含调水)工程供水量占47.0%; 提水工程供水量占17.5%; 非工程供水量占0.2%。地下水源供水量全部为浅层地下水, 占100%。其他水源供水量中, 主要是污水处理回用量和雨水利用量, 分别占67.4%和29.8%。

按水资源二级区统计, 岷沱江区总供水量120.15亿m³, 占全省的49.2%; 嘉陵江区75.98亿m³, 占全省的31.1%; 其余5个二级区总供水量48.16亿m³, 占全省的19.7%。

2021年水资源二级区供水量统计情况见表10。

表10 2021年水资源二级区供水量统计表

水量单位: 亿m³

水资源二级区	总供水量	地表水	地下水	其他水源	占总供水量的百分比(%)		
					地表水	地下水	其他水源
全省	244.29	236.37	6.51	1.41	96.8	2.6	0.6
金沙江石鼓以上	1.00	1.00	0.00	0.00	100.0	0.0	0.0
金沙江石鼓以下	27.69	27.49	0.14	0.06	99.3	0.5	0.2
岷沱江	120.15	115.56	3.84	0.75	96.2	3.2	0.6
嘉陵江	75.98	73.25	2.29	0.44	96.4	3.0	0.6
宜宾至宜昌	19.09	18.70	0.23	0.16	98.0	1.2	0.8
汉江	0.05	0.05	0.00	0.00	100.0	0.0	0.0
龙羊峡以上	0.33	0.32	0.01	0.00	97.0	3.0	0.0

各市(州)行政区2021年供水量统计表见表11、组成见图10。

表11 2021年行政区供水量

水量单位: 亿m³

行政区	总供水量	地表水	地下水	其他水源	占总供水量的百分比(%)		
					地表水	地下水	其它水源
全省	244.29	236.37	6.51	1.41	96.8	2.6	0.6
成都市	51.43	50.14	1.05	0.24	97.5	2.0	0.5
自贡市	6.10	5.76	0.33	0.01	94.4	5.4	0.2
攀枝花市	6.49	6.46	0.02	0.01	99.5	0.3	0.2
泸州市	11.55	11.32	0.14	0.09	98.0	1.2	0.8
德阳市	17.57	16.01	1.55	0.01	91.1	8.8	0.1
绵阳市	17.66	17.02	0.58	0.06	96.4	3.3	0.3
广元市	6.19	6.00	0.15	0.04	97.0	2.4	0.6
遂宁市	8.24	7.89	0.23	0.12	95.7	2.8	1.5
内江市	7.01	6.82	0.19	0.00	97.3	2.7	0.0
乐山市	12.89	12.35	0.54	0.00	95.8	4.2	0.0
南充市	14.18	13.61	0.51	0.05	96.0	3.6	0.4
眉山市	12.47	11.87	0.31	0.29	95.2	2.5	2.3
宜宾市	11.25	11.07	0.12	0.06	98.4	1.1	0.5
广安市	7.40	7.05	0.21	0.14	95.3	2.8	1.9
达州市	12.67	12.45	0.22	0.00	98.3	1.7	0.0
雅安市	5.70	5.70	0.00	0.00	100.0	0.0	0.0
巴中市	5.19	5.18	0.00	0.01	99.8	0.0	0.2
资阳市	5.57	5.11	0.23	0.23	91.8	4.1	4.1
阿坝州	2.68	2.65	0.03	0.00	98.9	1.1	0.0
甘孜州	2.90	2.88	0.02	0.00	99.3	0.7	0.0
凉山州	19.14	19.02	0.07	0.05	99.3	0.4	0.3

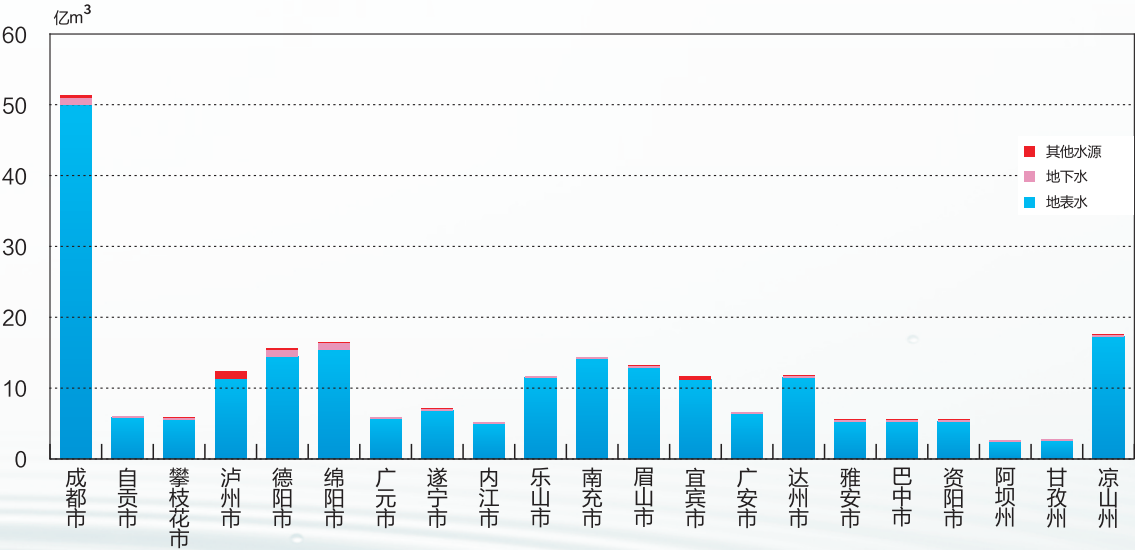


图10 2021年行政区供水量示意图

2. 用水量

2021年,全省总用水量244.29亿m³。其中生活用水56.97亿m³,占用水总量的23.3%;工业用水21.78亿m³,占用水总量的8.9%;农业用水158.59亿m³,占用水总量的65.0%;人工生态环境补水6.95亿m³,占用水总量的2.8%。

按水资源二级区统计,岷沱江区、嘉陵江区总用水量196.13亿m³,占全省总用水量的80.3%,其中生活用水量占全省生活用水量的83.2%;工业用水量占全省工业用水量的72.8%;农业用水量占全省农业用水量的79.9%。其余5个二级区总用水量48.16亿m³,占全省总用水量的19.7%,其中生活用水量占全省生活用水量的16.8%;工业用水量占全省工业用水量的27.2%;农业用水量占全省农业用水量的20.1%。2021年各水资源二级区用水量见表12。

表12 2021年水资源二级区用水量

水量单位:亿 m³

水资源二级区	总用水量	农业	工业	生活	生态	占总用水量的比例(%)			
						农业	工业	生活	生态
全省	244.29	158.59	21.78	56.97	6.95	65.0	8.9	23.3	2.8
金沙江石鼓以上	1.00	0.76	0.04	0.19	0.01	76.1	4.0	19.0	1.0
金沙江石鼓以下	27.69	19.96	2.29	4.97	0.47	72.1	8.3	17.9	1.7
岷沱江	120.15	75.81	8.77	31.25	4.32	63.1	7.3	26.0	3.6
嘉陵江	75.98	50.83	7.08	16.17	1.90	66.9	9.3	21.3	2.5
宜宾至宜昌	19.09	10.98	3.58	4.28	0.25	57.5	18.8	22.4	1.3
汉江	0.05	0.03	0.01	0.01	0.00	60.0	20.0	20.0	0.0
龙羊峡以上	0.33	0.22	0.01	0.10	0.00	66.7	3.0	30.3	0.0

2021年各行政区用水量见表13。

表13 2021年行政区用水量

水量单位:亿 m³

行政区	总用水量	农业	工业	生活	生态	占总用水量的比例(%)			
						农业	工业	生活	生态
全省	244.29	158.59	21.78	56.97	6.95	65.0	8.9	23.3	2.8
成都市	51.43	28.88	3.30	17.62	1.63	56.1	6.4	34.3	3.2
自贡市	6.10	4.22	0.36	1.37	0.15	69.1	5.9	22.5	2.5
攀枝花市	6.49	3.69	1.44	1.08	0.28	56.9	22.2	16.6	4.3
泸州市	11.55	6.81	1.94	2.66	0.14	59.0	16.8	23.0	1.2
德阳市	17.57	13.02	1.28	2.22	1.05	74.1	7.3	12.6	6.0
绵阳市	17.66	12.84	1.40	2.92	0.50	72.8	7.9	16.5	2.8
广元市	6.19	3.65	0.79	1.62	0.13	58.9	12.8	26.2	2.1
遂宁市	8.24	6.09	0.61	1.44	0.10	73.9	7.4	17.5	1.2
内江市	7.01	4.89	0.47	1.62	0.03	69.8	6.7	23.1	0.4
乐山市	12.89	8.39	1.41	2.82	0.27	65.1	10.9	21.9	2.1
南充市	14.18	8.98	1.46	3.50	0.24	63.3	10.3	24.7	1.7
眉山市	12.47	8.83	0.77	1.88	0.99	70.8	6.2	15.1	7.9
宜宾市	11.25	5.94	2.09	3.01	0.21	52.7	18.6	26.8	1.9
广安市	7.40	4.04	1.06	1.92	0.38	54.7	14.3	25.9	5.1
达州市	12.67	8.05	1.36	2.86	0.40	63.5	10.7	22.6	3.2
雅安市	5.70	3.55	0.54	1.46	0.15	62.3	9.5	25.6	2.6
巴中市	5.19	3.28	0.33	1.49	0.09	63.2	6.4	28.7	1.7
资阳市	5.57	4.31	0.22	0.98	0.06	78.0	3.9	17.6	0.5
阿坝州	2.68	1.54	0.16	0.95	0.03	57.4	6.0	35.4	1.2
甘孜州	2.90	1.83	0.23	0.79	0.05	63.2	7.9	27.2	1.7
凉山州	19.14	15.76	0.56	2.75	0.07	82.3	2.9	14.4	0.4

按居民生活用水、生产用水、人工生态环境补水统计,2021年全省城镇和农村居民生活用水量占17.5%(不包括建筑业和第三产业用水),生产用水量占79.7%,人工生态环境补水量占2.8%。在生产用水中,第一产业用水量占总用水量的65.0%,第二产业用水量占9.8%,第三产业用水量占4.9%。2021年全省用水量组成见图11。

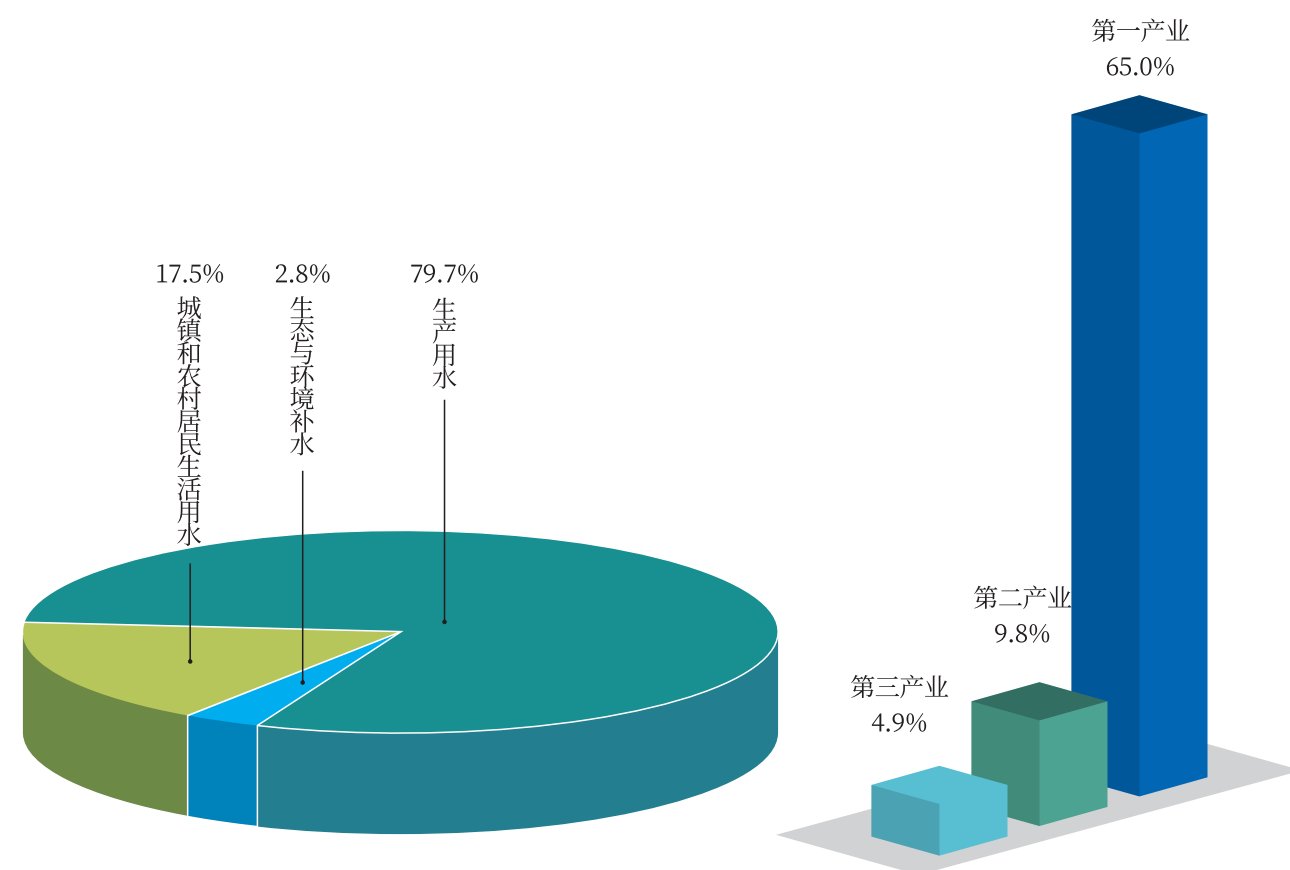


图11 2021年全省用水量组成

3. 耗水量

2021年, 全省用水消耗总量约136.27亿 m^3 , 总耗水率约55.8%。其中农业耗水量约98.58亿 m^3 , 约占用水消耗总量的72.3%, 耗水率约62.2%; 工业耗水量约7.76亿 m^3 , 约占用水消耗总量的5.7%, 耗水率约36.0%; 生活耗水量约24.94亿 m^3 , 约占用水消耗总量的18.3%, 耗水率约43.8%; 人工生态环境补水耗水量约4.99亿 m^3 , 约占用水消耗总量的3.7%, 耗水率约72.0%。

4. 用水指标

2021年, 全省人均综合用水量292 m^3 。万元国内生产总值(当年价)用水量46 m^3 , 万元工业增加值(当年价)用水量14 m^3 , 耕地实际灌溉亩均用水量359 m^3 , 农田灌溉水有效利用系数0.490。城镇人均生活用水量(含公共用水)238L/d, 农村居民人均生活用水量115L/d。



术语解释

(1)地表水资源量

指河流、湖泊、冰川等地表水体逐年更新的动态水量,即当地天然河川径流量。

(2)地下水资源量

指地下饱和含水层逐年更新的动态水量,即降水和地表水入渗对地下水的补给量。

(3)水资源总量

指当地降水形成的地表和地下产水总量,即地表产流量与降水入渗补给地下水量之和。

(4)供水量

指各种水源提供的包括输水损失在内的水量之和。根据水源不同类型分为地表水源、地下水源和其他水源三大类,按供水对象所在地统计。

(5)用水量

指各类河道外用水户取用的包括输水损失在内的毛水量之和,按生活用水、工业用水、农业用水和人工生态环境补水四大类用户统计,不包括海水直接利用量以及水力发电、航运等河道内用水量。生活用水包括城镇生活用水和农村生活用水,其中城镇生活用水由居民用水和公共用水(含第三产业及建筑业等用水)组成;农村生活用水指农村居民生活用水。工业用水,指工矿企业在生产过程中用于制造、加工、冷却、空调、净化、洗涤等方面的用水,按新水取用量计,不包括企业内部的重复利用水量。农业用水,包括耕地和林地、园地、牧草地灌溉,鱼塘补水及牲畜用水。人工生态环境补水仅包括人为措施供给的城镇环境用水和部分河湖、湿地补水,而不包括降水、径流自然满足的生态补水量。

(6)用水消耗量

指在输水、用水过程中,通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品吸附、居民和牲畜饮水等多种途径消耗掉,而不能回归地表水体和地下含水层的水量。

(7)耗水率

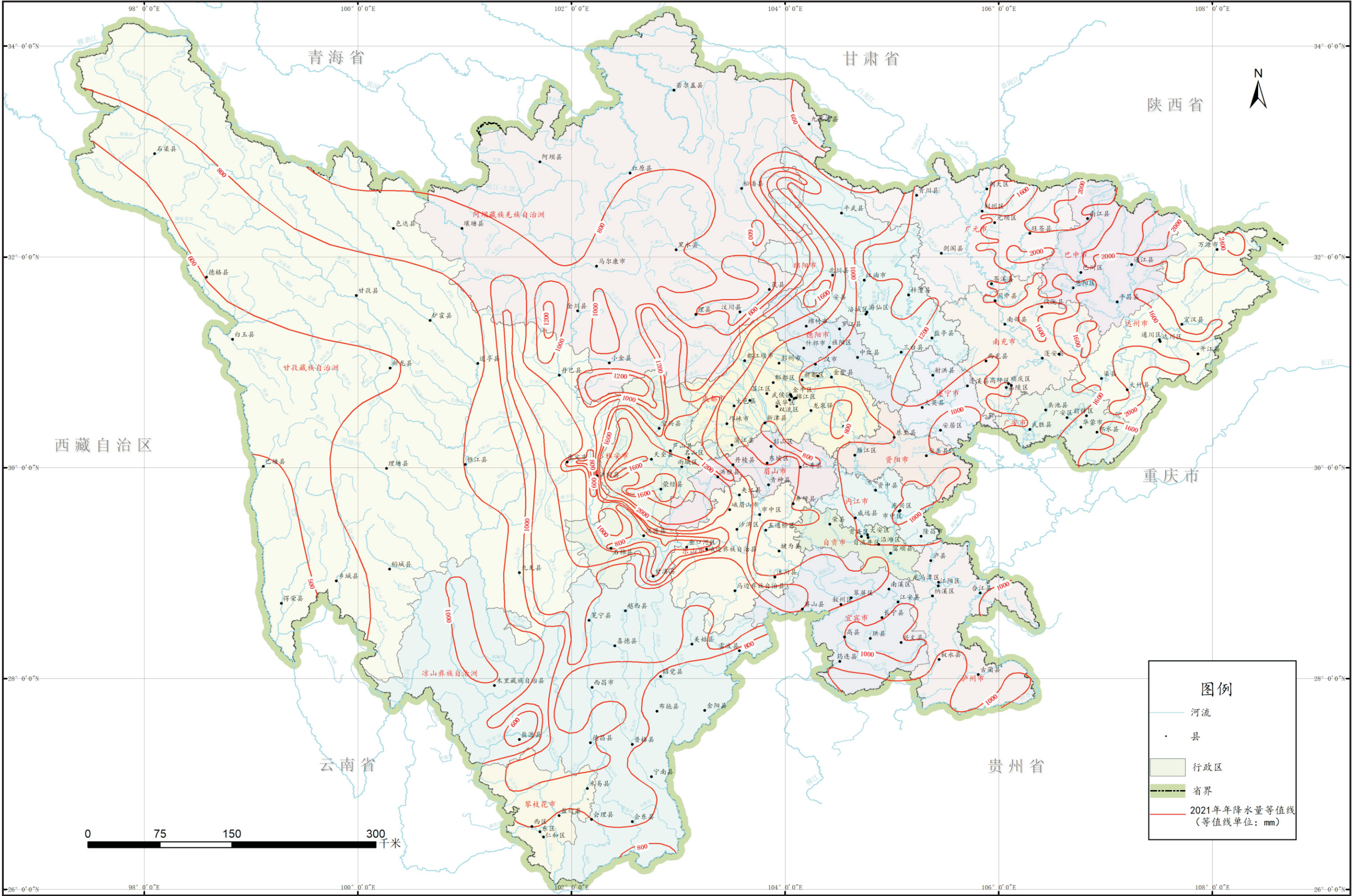
指用水消耗量占用水量的百分比。



附图1 四川省水资源二级区示意图



附图2 2021年四川省降水量等值线图



附图3 2021年四川省降水量距平差等值线图

